

UNIVERSITÉ DE PARIS
FACULTÉ DE MÉDECINE BICHAT-BEAUJON

ANNÉE 1971

N°

59

THÈSE

POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE
(Diplôme d'État)

par

BARAT, Jean-Jacques, Hervé,

Né le 17 Novembre 1940, à Antony (Hauts-de-Seine).

Présentée et soutenue publiquement le

APPORTS DE L'ARTÉRIOGRAPHIE BI-SÉLECTIVE
DU TRONC CÉLIAQUE ET DE LA MÉSÉNTÉRIQUE SUPÉRIEURE
DANS L'EXPLORATION DES PSEUDO-KYSTES
DE LA QUEUE DU PANCRÉAS.

Président : Mr. J. BAUMANN, Professeur.

DUPUYTREN - COPY
9, Rue Dupuytren
PARIS (6°)

1971

UNIVERSITÉ DE PARIS
FACULTÉ DE MÉDECINE BICHAT-BEAUJON

ANNÉE 1971

N°

THÈSE

POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE
(Diplôme d'État)

par

BARAT, Jean-Jacques, Hervé,

Né le 17 Novembre 1940, à Antony (Hauts-de-Seine).

Présentée et soutenue publiquement le

**APPORTS DE L'ARTÉRIOGRAPHIE BI-SÉLECTIVE
DU TRONC CŒLIAQUE ET DE LA MÉSENTÉRIQUE SUPÉRIEURE
DANS L'EXPLORATION DES PSEUDO-KYSTES
DE LA QUEUE DU PANCRÉAS.**

Président : Mr. J. BAUMANN, Professeur.

DUPUYTREN - COPY
9, Rue Dupuytren
PARIS (6°)
1971

UNIVERSITY OF PARIS
FACULTY OF MEDICINE

THESE

PAR
M. le Docteur en Médecine
J. B. B. B.

Présentée et soutenue publiquement

le 15 Mars 1894

sur le sujet
de la
diagnostic des
tumeurs
de la
cavité
abdominale



A MA FEMME

A MES PARENTS

Avec toute mon affection
et ma reconnaissance.

AUX MIENS

A MES AMIS

A Monsieur le Professeur J. BAUMANN

Doyen de la Faculté Bichat-Beaujon

qui nous a grandement honoré
en acceptant la présidence de
cette thèse.

Qu'il veuille bien trouver ici
le témoignage de notre profonde
gratitude pour l'enseignement
acquis à son contact dans son
Service de Chirurgie thoracique
de l'Hôpital Beaujon.

A Monsieur le Professeur VAREY

Chef de Service de Gastro-entérologie
de l'Hôpital Beaujon

qui a inspiré et conseillé cette
thèse.

Qu'il veuille bien recevoir
l'expression de notre vive
reconnaissance et qu'il soit
remercié de son aide très
précieuse.

A Monsieur le Professeur VAYSSE

dont l'exemple a éclairé mon éthique
médicale.

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

C H A P I T R E N° 1

1° - HISTORIQUE

2° - DÉFINITIONS

- Pourtant connus depuis 1830 par la thèse de BECOURT, les kystes du pancréas seront considérés comme des raretés, publiées à titre de curiosités (CRUVEILHIER) jusqu'en 1865, où ils font l'objet d'un rapport de LEDENTU à la Société Anatomique.

- De nouvelles observations sont alors rapportées (JANEWAY, WALKER, TREISCH, Thèse de BONDY, de KULMOST, de HAGENBACH). SEEN leur consacre une monographie en 1875, et BOCAKEL, dans son ouvrage consacré à la chirurgie du pancréas (1891), inaugure l'ère des discussions pathogéniques en admettant un mécanisme rétentionnel, discuté par la thèse de ROUX qui se rallie au contraire à leur origine néoplasique.

- Différentes thèses inaugurales reflètent ces deux tendances (FAUCILLON, BAS, ADONE, TULASME), tandis que VILLAR se montre partisan d'une théorie électrique au Congrès de Chirurgie de 1905 ; cependant, entre temps, KÖRTE, en 1898, avait soulevé une nouvelle hypothèse : celle de l'auto-digestion avec nécrose, reprise par BARRE et défendue ultérieurement par GOEBELL et QUENN (1911).

- Depuis cette époque, les publications se sont multipliées, qu'il s'agisse de cas isolés ou de travaux d'ensemble (Thèse de YAMANE à Bâle en 1921, de CHEVALIER, mémoire de MOCQUOT et CONSTANTINI en 1925, thèse de DI VITTORIO en 1928). L'étude de GRANDCLAUDE, DELANNOY et DRIESSENS, en 1934, constitue une excellente mise au point anatomo-pathologique et pathogénique, tandis que JEDLIKA, BROCK et ABOULKER, VECCHIO POLAK et KARCHNER précisent le problème thérapeutique.

- Selon LITTRE, "un kyste est une membrane en forme de vessie sans ouverture, qui renferme des humeurs ou autres matières contre nature, et qui se développe accidentellement par dilatation des culs-de-sac ou des conduits excréteurs de diverses espèces de glandes dont l'orifice s'oblitére". Cette définition implique en particulier que la paroi du kyste est tapissée d'un épithélium glandulaire ou canalaire.

- Aussi paraît-il nécessaire de séparer, comme l'a fait KORTE dès 1899, des kystes du pancréas et des pseudo-kystes sans paroi épithéliale propre. Malheureusement, les kystes vrais peuvent perdre par place leur épithélium, détruit par la distension, l'inflammation, etc.. Aussi, même avec une biopsie de la paroi, est-il impossible de dire s'il s'agit d'un kyste vrai ou d'un pseudo-kyste. Comme les observations utilisées par la plupart des auteurs comportent exceptionnellement l'examen minutieux de la pièce d'exérèse ou d'autopsie, on comprend que, malgré la clarté de la classification de Korte, la plus grande confusion règne dans la littérature. C'est ainsi que, pour MALLET-GUY et MICHOUPLIER, le pseudo-kyste est la séquelle de l'issue permanente en péritoine cloisonné des sécrétions pancréatiques à travers une brèche pathologique des canaux excréteurs de la glande. Dans son rapport au Congrès français de Chirurgie de 1958, MERCADIER parle de pseudo-kyste par rétention, qu'il définit tantôt comme des dilatations des canaux devant lesquels beaucoup parleraient de kystes vrais, tantôt comme des lésions de nécrose. LEGER et GUYET proposent deux modes de classification. La première, anatomique, distingue des kystes traumatiques et post-nécrotiques, séquelles d'une pancréatite aiguë, des kystes canaux et des dilatations canaux. La deuxième est radio-clinique. Elle sépare les lésions exubérantes des lésions intra-pancréatiques. HOWARD et JORDAN font du kyste une collection de suc pancréatique encapsulé contenant du tissu nécrotique ou du sang ; MORAN définit le kyste

comme une collection liquidienne en rapport intime avec le pancréas dont elle provient, etc.

- Les divergences montrent combien l'observateur le plus minutieux peut avoir des difficultés à classer les observations selon la classification de Körte ; SARLES et coll. proposent, en 1966, une classification des kystes suivant le type de lésions pancréatiques dont ils dérivent.

Retenons comme définition de kyste : "Poche contenant du suc pancréatique pur ou associé à des débris de digestion ou de nécrose ou à du sang, en relation directe avec le pancréas dont elle provient et dans les limites duquel elle peut ou non rester incluse". Cette définition exclut le kyste hydatique et la dilatation régulière des canaux ; elle inclut les pseudo-kystes.

C H A P I T R E N° 2

1° - VASCULARISATION DU PANCREAS

2° - ANATOMIE PATHOLOGIQUE

3° - ETIOLOGIE

4° - CLINIQUE

5° - EXAMENS COMPLEMENTAIRES

Le pancréas est un organe annexé au tube digestif, de l'étage sus-mésocolique de l'abdomen situé grossièrement entre le foie à droite et en dessus, l'estomac et la rate à gauche et en avant.

Organe unique et médian, allongé transversalement, il comprend : une tête, un col ou isthme et une queue.

Le pancréas est plaqué contre les muscles de la paroi abdominale postérieure.

La tête sur la ligne médiane est située dans la loge duodéno-pancréatique en rapport étroit avec le duodénum sur ses bords supérieurs droit et inférieur, recouvert au-dessus et en avant par le foie : lobe gauche, en rapport en avant et en bas avec le colon transverse.

La queue, située dans l'hypochondre gauche, est en rapport :

- en avant, avec la face postérieure de l'estomac, son bord supérieur étant en moyenne de 1 à 6 cm au-dessus de la portion horizontale de la petite courbure ;
- à gauche, au-dessus et en avant, la rate ;
- en avant et plus à distance, l'angle gauche du colon.

Le pancréas mesure de 11 à 18 cm de longueur, selon l'habitus du sujet et son développement.

Bien que considéré comme organe fixe, il peut présenter en réalité une certaine mobilité verticale, sa situation pouvant varier de D₁₁ à L₄.

RAPPEL ANATOMIQUE DES ARTÈRES PANCRÉATIQUES

La vascularisation de la tête du pancréas est constante, alors que l'irrigation corporéo-caudale est très variable.

1°- Vascularisation de la tête du pancréas.

Toujours identique, se fait par deux arcades : pancréatico-duodénale postéro-supérieure et antéro-inférieure. Toutes deux passent en arrière de la tête du pancréas ; la première se projette sur les artériographies de face, au-dessus de la seconde. Elles sont constituées par la réunion :

- des artères pancréatico-duodénales supérieures (la postérieure naît de la gastro-duodénale à son origine, alors que l'antérieure naît 2 à 3 cm en aval) ;

- et des artères pancréatico-duodénales inférieures qui naissent de la mésentérique supérieure, séparément ou en un tronc commun.

La tête du pancréas reçoit encore les branches droites de l'artère pancréatique dorsale.

2°- La vascularisation du corps et de la queue du pancréas.

est beaucoup plus variable. Dans la description classique, le pancréas gauche ne reçoit que des branches de l'artère splénique ; cette disposition n'est pas la plus fréquente. On peut schématiquement distinguer trois types de vascularisation corporéo-caudale :

- = Type I : L'irrigation corporéale et caudale se fait uniquement à partir de l'artère splénique et de sa branche terminale inférieure, par des rameaux qui tombent en pluie sur le corps et la queue du pancréas.

- = Type 2 : La splénique peut être doublée par une ou plusieurs artères pancréatiques transverses, anastomosées aux deux

extrémités et constituant autant d'arcades secondaires ; elle peut encore donner naissance à des artères transverses courtes. Ainsi défini, ce type est de loin le plus fréquent.

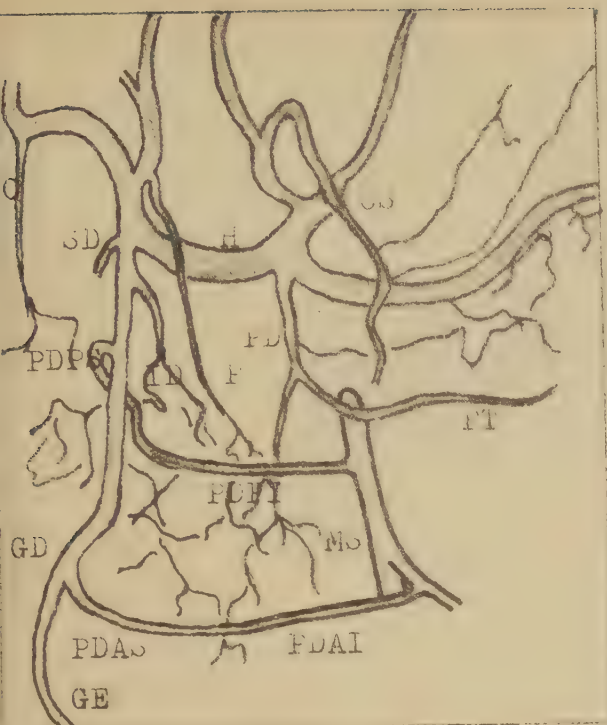
= Type 3 : L'irrigation d'une partie importante du pancréas corporéo-caudal, voire sa totalité, se fait à partir d'une ou plusieurs artères pancréatiques transverses qui ne sont pas anastomosées avec l'artère splénique par leur extrémité distale. D'individualisation nouvelle, ce type 3 a été observé dans 25 % des cas. Les artères pancréatiques transverses peuvent provenir de la mésentérique supérieure ou d'une artère pancréatique dorsale, issue de la splénique ou du tronc coeliaque, mais elles naissent aussi dans 5 % des cas très à droite, soit d'une pancréatique dorsale née de l'artère hépatique, soit directement de la gastro-duodénale ; dans ce cas, il n'est pas exceptionnel que leur calibre soit de 3 à 4 mm.

La disposition dangereuse pour le chirurgien est l'existence d'une pancréatique transverse importante, née de la droite, sans anastomose distale. L'artériographie en permet le dépistage pré-opératoire. La technique actuelle ne permet pas alors de dire s'il existe une anastomose distale ; cependant, toute artère pancréatique transverse de calibre important sur l'artériographie doit faire soupçonner l'absence ou la pauvreté de rameaux provenant de la splénique.

ETIOLOGIE

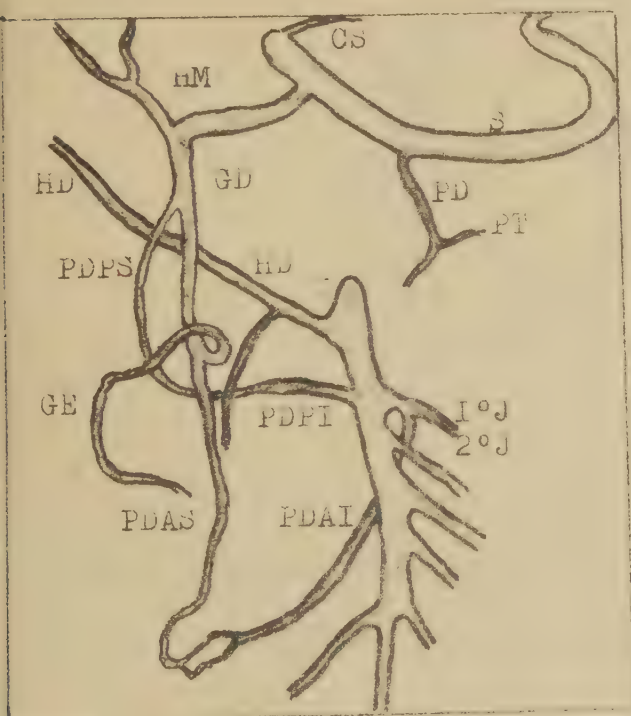
Certes, la formation d'une poche kystique à la suite d'une nécrose hémorragique du pancréas est un fait classique.

Ces collections peuvent cependant survenir en dehors de toute nécrose, notamment à la suite d'un traumatisme. Fréquemment, elles n'apparaissent que tardivement, des semaines ou même des mois après l'accident.



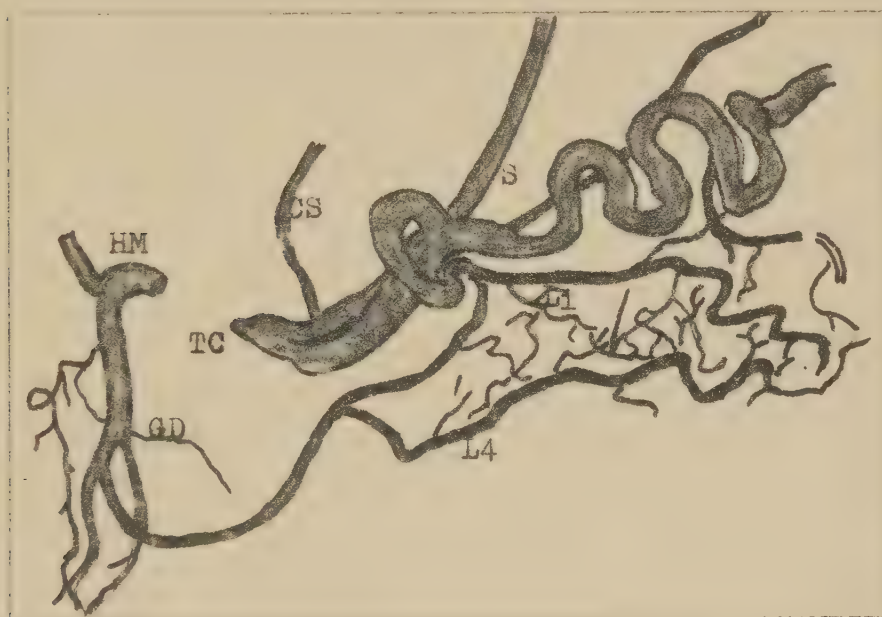
-Artères de la tête du pancréas

- C.S. : coronaire-stomachique
- H. : hépatique commune
- HM. : hépatique moyenne
- HD. : hépatique droite
- S. : splénique
- C. : cystique
- PD. : pancréatique dorsale
- PT. : pancréatique transverse
- PDPs : pancréatico-duodénale postéro-supérieure
- PDPi : pancréatico-duodénale postéro-inférieure



- GD : gastro-duodénale
- GE : gastro-épiploïque droite
- MS : mésentérique supérieure
- 1°J : première jéjunale
- PDAS : pancréatico-duodénale antéro-supérieure
- PDAI : pancréatico-duodénale antéro-inférieure

-Injection artérielle post-mortem : aspect schématisé
des deux arcades pancréatico-duodénales et de la pan-
créatique dorsale assurant la vascularisation de la
tête .



Artères de la portion corporéo-caudale du pancréas

Injection artérielle post-mortem

En haut : vascularisation de type I avec nombreuses branches
venues de l'artère splénique

En bas : Vascularisation de type 3 avec deux volumineuses
artères pancréatiques transverses, l'une venue de la
gastro-duodénale (L4) et l'autre de la splénique (LI)

Les pseudo-kystes peuvent encore se développer progressivement par poussées successives, sans qu'il y ait de traumatisme ou d'accident pancréatique marquant dans les antécédents.

Selon M. H. POPPEL, le terme de pseudo-kyste s'applique aux collections retrouvées à l'extérieur du pancréas, résultant d'un traumatisme (direct ou indirect), d'une obstruction canaliculaire (calcul, tumeur ou inflammation), d'une pancréatite aiguë ou chronique (infectieuse ou toxique) et d'une pancréatite nécrotique (infectieuse, toxique ou vasculaire).

Selon RABINOVITCH et PINES, la cause la plus fréquente de pseudo-kyste serait une effusion dans l'arrière-cavité des épiploons, résultant d'une souffrance du pancréas.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Ce sont des collections liquides sans parois propres, développées dans le tissu pancréatique ou péri-pancréatique. Le contenu peut être clair ou coloré : citrin, brun, noirâtre avec ou sans caillots ; il peut renfermer des fragments de pancréas nécrosés, des ferments pancréatiques ou non.

La paroi du pseudo-kyste est constituée par les organes de voisinage, recouverts le plus souvent par un dépôt fibrineux ou scléreux remanié ou non.

Les petits kystes grandissent par expansion et prennent une forme sphérique, alors que les plus grands, selon M. H. POPPEL, ne pouvant se développer en arrière, prennent plus volontiers une forme hémisphérique.

Pour la majorité des auteurs, les pseudo-kystes représentent la forme la plus commune de kyste bénin, car la recherche histologique d'un épithélium bordant est très fréquemment négative. Par contre, certains pensent qu'un examen histologique,

fait de manière systématique sur un grand nombre de coupes histologiques, montrerait plus souvent la présence d'épithélium.

PATHOGÉNIE

Il semble bien que l'hémorragie soit la lésion initiale des pseudo-kystes post-traumatiques.

En effet, la stéatonécrose hémorragique après traumatisme est très rare, alors que les pseudo-kystes hématiques sont fréquents. D'autre part, BROCCQ n'a pu reproduire des lésions nécrotiques après martèlement direct du pancréas chez le chien.

La mise en communication d'une petite poche hématique avec des canalicules sécrétoires explique le lent développement de ces kystes par apport de ferments et peut-être par corrosion de vaisseaux.

On pourrait étendre ce mécanisme à la formation de pseudo-kystes non traumatiques, par la production d'un raptus hémorragique dans une glande saine ou atteinte de pancréatite chronique.

Il existerait alors des pseudo-kystes post-hémorragiques à constitution lente et des pseudo-kystes post-nécrotiques à constitution rapide.

CLINIQUE

C'est, dans l'immense majorité des cas, devant une masse de l'hypochondre gauche que l'on est amené à soulever le diagnostic de pseudo-kyste de la queue du pancréas.

Qu'il y ait ou non des antécédents pancréatiques connus, il s'agit en règle d'un homme entre vingt et soixante-dix ans, qui consulte pour :

- amaigrissement important : 10 à 15 kg en un an, s'accompagnant d'une

- asthénie évoluant par paroxysmes, entravant par moments son activité.

L'interrogatoire retrouve le plus souvent la notion de troubles digestifs frustes : douleurs épigastriques à type de crampes ou plutôt de spasmes épigastriques durant quelques minutes, d'intensité variable, irréguliers, non rythmés par les repas, irradiant peu ou pas, évoluant par crises, s'accompagnant de diarrhées ou constipation, parfois. Inappétence et ballonnement post-prandial sont souvent retrouvés. Nausées et vomissements sont rares ; quand ils existent, l'ensemble des troubles fait craindre toute alimentation.

L'examen de l'abdomen objective une masse palpable de l'hypochondre gauche, sensible sinon douloureuse, barrée, le plus souvent, à la percussion, par la sonorité colique gauche, de taille éminemment variable (de la mandarine à la tête humaine adulte).

Au total, l'ensemble de ces signes, chez un malade ayant un lourd passé pancréatique connu, suffira à mettre en cause un processus tumoral évoluant aux dépens du pancréas et guidera les examens complémentaires.

Mais, dans l'immense majorité des cas, tout se résume à la découverte d'une masse de l'hypochondre gauche chez un malade présentant des troubles digestifs notables ou non. S'agit-il :

- d'une grosse rate ?
- d'un estomac tumoral ?
- d'une tumeur du foie gauche ?
- d'une tumeur de l'angle gauche ou du colon transverse ?
- d'une tuméfaction rétro-péritonéale ?
- d'une tumeur du pancréas ?

On se doit, dès lors, d'investiguer de façon rigoureuse et

systématique, biologiquement et radiologiquement, tout l'étage sus-mésocolique de l'abdomen.

LES EXAMENS BIOLOGIQUES

Il n'existe pas de signe biologique pathognomonique du pseudo-kyste de la queue du pancréas. On ne pourra tirer aucun argument valable de :

- l'hémogramme, la V.S., l'urée, la glycémie,
- du complet hépatique, bien que souvent perturbé à des degrés variables,
- les tests de protéolyse : transaminases S.G.P.T. et S.G.O.T., sont normaux ou subnormaux,
- l'amylasémie, bien qu'en règle augmentée, est le plus souvent subnormale et ne suffit pas à mettre le pancréas en cause,
- l'augmentation du taux sérique des enzymes pancréatiques exocrines est constante, mais non pathognomonique, de recherche très peu courante en raison de sa difficulté ; elle montrerait une augmentation harmonieuse de la trypsine, de la lipase et de l'amylase.

Inclure les biopsies ponctions hépatiques, éventuellement spléniques.

Au total, les examens biologiques ne sont pas évocateurs ; parfois permettent-ils d'innocenter certains organes.

C'est donc à la radiologie et ses examens dérivés que l'on s'adresse.

LES EXAMENS RADIOLOGIQUES

- La radio sans préparation de l'abdomen est muette ; elle montre cependant la conservation du liseré des bords externes du

psoas.

- Le transit gastro-duodénal peut montrer une image à type d'empreinte arciforme harmonieuse, située alors le plus souvent au niveau de l'antré.

- Le lavement baryté est le plus souvent muet ; rarement montrera-t-il une image d'empreinte au niveau du colon transverse ou de l'angle gauche dont l'étiologie restera à déterminer.

- L'urographie intraveineuse innocentera le rein.

- Les scintigraphies hépatique et splénique visualisent l'intégrité de ces organes.

- Les biopsies n'apportent pas d'arguments intéressants.

- La scintigraphie pancréatique est en train de dépasser actuellement le stade expérimental, comme l'a montré le dernier Congrès des Isotopes qui s'est tenu à Paris en Février 1971. D'ores et déjà, grâce à un astucieux procédé de soustraction isotopique : scintigraphie hépatico-pancréatique par méthionine sélénium moins scintigraphie hépatique par l'or colloïdal marqué, elle permet d'obtenir, à l'Hôpital Saint-Antoine de Paris, des cartographies pancréatiques rigoureuses.

- La laparoscopie, si elle voit la tumeur, ne peut en donner ses rapports exacts.

C'est donc par raisonnement diagnostique d'élimination, accumulant ce faisant un faisceau d'arguments sur une étiologie pancréatique, que sera posée l'indication de l'artériographie bi-sélective du tronc coeliaque et de la mésentérique supérieure.

CHAPITRE N° 3

- TECHNIQUE DE L'ARTERIOGRAPHIE SELECTIVE.

- L'appareillage :

- . Le système d'injection,
- . Le sériographe,
- . La table de cathétérisme,
- . Le matériel de cathétérisme.

- Les opacifiants.

- Préparation du malade.

- CONDUITE DE L'ARTERIOGRAPHIE SELECTIVE.

- Le cathétérisme.

- Injection par le procédé de l'embol pulsé.

- La prise des clichés.

- Après le retrait de la sonde.

- LES ECHECS.

- LES COMPLICATIONS.

- LES CONTRE-INDICATIONS.

TECHNIQUE DE L'ARTERIOGRAPHIE SELECTIVE

L'artériographie permet d'explorer l'aorte et les gros troncs artériels ; l'artériographie coeliaque et mésentérique supérieure a pour but l'étude des artères digestives et l'opacification des viscères par l'intermédiaire de leurs artères. Ainsi, cet examen représente un pont jeté entre la radiologie vasculaire et la radiologie digestive.

L'artériographie sélective est actuellement le meilleur procédé d'opacification des artères digestives ; elle permet, dans une certaine mesure, l'exploration des parenchymes et des veines.

Expérimentée d'abord chez l'animal après dénudation à ciel ouvert, par ponction artérielle, il a fallu attendre l'artifice de SELDINGER pour voir s'organiser le cathétérisme aortique par voie transfémorale rétrograde. GOLLMANN a tenté d'introduire le cathéter intra-aortique dans les artères viscérales, pour obtenir des injections artérielles sélectives ; il utilisait alors le guide métallique de Seldinger transformé en "passe-crosse" pour pénétrer dans l'ostium artériel. Cette technique fut rapidement supplantée par celle d'ODMAN, qui utilise une sonde radio-opaque, béquillée, à petite courbure ; la recherche de l'ostium se fait directement par la sonde sans guide. Cette technique est aujourd'hui utilisée par la majorité des auteurs.

I- L'appareillage.

La qualité de l'examen dépend pour une large part de l'appareillage ; il comprend : le système d'injection, le sériographe, la table de cathétérisme, le matériel de cathétérisme.

a)- Le système d'injection :

L'injecteur utilisé est une seringue de Caillon-Massy de 100 ml. Les pressions utilisées sont choisies en fonction de la fluidité du liquide de contraste, du diamètre et de la longueur des sondes et tubulures, et du calibre du vaisseau cathétérisé. Cette pression varie de 2 à 6 kg/cm² pour les examens classiques. L'injection mécanique est préférable, car elle assure un débit constant : pression transmise par leviers interposés à partir d'un cylindre à air comprimé.

b)- Le sériographe :

Le sériographe automatique est de beaucoup préférable ; il permet de prendre une grande quantité de clichés. Les deux plus utilisés en France sont le Multiplix et l'A.O.T..

Le multiplix contient un pupitre permettant de commander de 0 à 8 clichés pendant chacune des trente secondes que dure l'examen. Le déclenchement de l'injection dirigé du pupitre peut être décalé en avance ou en retard par rapport à la prise du premier cliché de la sériographie.

c)- La table de cathétérisme :

La table d'examen est un plateau mobile dans le plan horizontal. Ce plateau permet de déplacer le malade pour l'amener, soit en position d'examen télévisé (pour la mise en place de la sonde), soit en position de sériographie.

d)- Le matériel de cathétérisme :

On utilise un trocart muni d'un mandrin pour ponction de l'artère fémorale et un guide métallique sur lequel glisse la sonde en polythène radio-opaque d'Odman. Il existe quatre modèles de sonde de calibres différents : la sonde la plus grosse pour cathétérisme aortique ; de calibre immédiatement inférieur, la sonde pour cathétérisme coeliaque et mésentérique supérieur ;

ensuite, une sonde pour cathétérisme rénal et mésentérique inférieur ; la plus petite enfin utilisée pour les ultra-sélectives et les cathétérismes axillaires. Les sondes sont préparées à l'avance ; une extrémité est effilée à la flamme, puis coudée dans l'eau chaude. Le degré de courbure et la longueur du bec sont un choix essentiel pour la recherche de l'ostium artériel à étudier et la bonne marche du cathétérisme ; ils sont choisis en fonction du calibre de l'aorte.

II- Les opacifiants.

Les tri-iodés uro-vasculaires sont utilisés du fait de leur bonne tolérance. Ils existent en trois concentrations, inversement proportionnelles à leur fluidité. Les concentrations trop fortes sont dangereuses pour les tissus ; trop faibles, elles ne permettent pas d'obtenir de bons contrastes. Nous ne citerons que les plus utilisés : médiocotrix, urovicon, vasurix, radiosélectan.

La quantité de produit injecté est fonction du calibre de l'artère ; les chiffres varient entre 10 ml et 80 ml pour la majorité des auteurs.

La surcharge en produit iodé n'est pas à craindre, si l'on a soin d'espacer les injections.

III- Préparation du malade.

En plus des examens de routine, il est légal et prudent de pratiquer, avant l'artériographie, un test à l'iode. Il faut s'assurer que l'organisme est bien vide de tout bismuth ou barytes résiduels d'examen antérieur ; l'évacuation intestinale par lavement est recommandée ; le malade est à jeun depuis la veille.

La prémédication a pour but de calmer l'angoisse du malade et de prévenir tout geste ou agitation susceptible de gêner la

prise des clichés. L'anesthésie générale, au contraire, est déconseillée, car elle prive des renseignements précieux que peut fournir le malade au cours de l'examen, sur les sensations déclenchées par les injections-test.

En règle, l'administration de sédatifs et anti-histaminiques est suffisante.

CONDUITE DE L'ARTÉRIOGRAPHIE SÉLECTIVE

1- Le cathétérisme.

Malade en décubitus dorsal sur la table d'examen ; après les précautions d'asepsie d'usage, l'opérateur pratique, sous anesthésie locale, la ponction d'artère fémorale. Il introduit alors le conducteur métallique par le trocart dans l'artère fémorale, puis l'aorte ; le trocart est retiré et sur le guide métallique est enfilée la sonde opaque sous contrôle télévisé jusqu'au niveau de D₁₂. Le guide est ensuite retiré, et la sonde reprend la courbure qui lui avait été donnée. Le cathétérisme de l'artère digestive est pratiqué sous contrôle télévisé, sur le malade placé en décubitus latéral. Lorsque la sonde a accroché l'ostium, on vérifie l'identité de l'artère, par injection manuelle d'une petite quantité du produit de contraste.

2- Injection par le procédé d'embol pulsé.

Le produit de contraste est chassé par une quantité équivalente de sérum physiologique xylocaîné. En raison de l'occlusion partielle de l'ostium vasculaire par la sonde, la pulsion de l'embol iodé par un liquide neutre évite la stase et même accélère sa progression :

- raccourcit le temps douloureux d'injection,

- évite une dilution trop rapide,
- permet un meilleur contraste des temps parenchymateux et du retour veineux.

3- La prise des clichés.

La programmation des clichés dépend évidemment du temps préférentiel sur lequel on veut insister : artériel, parenchymateux ou veineux.

L'examen dure 30 secondes au plus. Lors de l'injection, le malade ressent une impression de chaleur abdominale d'intensité variable ; celle-ci, généralement vive, est bien supportée par le malade, pour peu qu'on ait pris soin de l'en prévenir,

La sonde est laissée en place et maintenue perméable pendant le temps de développement des premiers clichés.

4- Après le retrait de la sonde.

Dès le retrait de la sonde, il est indispensable de comprimer modérément le lieu de ponction de l'artère fémorale pendant une dizaine de minutes. A la décompression, il faut vérifier le pouls au point de ponction, en aval et en amont ; on vérifie le pouls fémoral opposé, la tension artérielle. Le malade est transporté en décubitus dorsal et reste dans cette position de 12 à 24 heures, pendant lesquelles la surveillance de l'état local, cardiovasculaire et de la diurèse est indispensable pour dépister d'éventuelles complications.

LES ÉCHECS

Ils peuvent survenir à chacune des trois étapes de l'examen.

- Les échecs de la ponction fémorale sont rares lorsque les battements sont bien perçus. On peut néanmoins observer des spas-

mes artériels survenant au moment de la ponction, avec disparition des pouls local et distal. Il est préférable, dans ce cas, de renoncer à l'examen.

- La montée de la sonde peut être rendue impossible par les sinuosités artérielles et surtout l'importance de l'athérome.

- Le cathétérisme de l'artère digestive peut être rendu impossible par une sténose ostiale de type athéromateux, par une compression ou une déviation due à une masse de voisinage ; plus rarement, par une situation anormale de l'ostium.

A tout moment de l'examen, peuvent survenir lipothymie et même collapsus.

LES COMPLICATIONS

Accidents de la ponction artérielle

Hématome, rupture d'une collatérale, spasme artériel, collapsus, mort subite.

Accidents de la montée du guide

Dissection de l'artère fémorale, perforation de l'iliaque ou de l'aorte, rupture d'anévrisme, fausse route, détachement d'une plaque d'athérome, blessure longitudinale de l'aorte.

Accidents du retrait du guide

Cassure du guide, perte de son extrémité.

Accidents du cathétérisme de l'artère digestive

Détachement d'une plaque d'athérome, rupture d'anévrisme.

TABLEAU N° 1

Statistique	Nombre d'artériog- raphies	Complica- tions majeures	Pourcen- tage complica- tions majeures	Mortalité	Pourcen- tage de décès
LANG, 1963	11.403 colligées	88 6 amputa- tions	0,7 %	7	0,06 %
MAC GREW, 1963	372	5 1 amputa- tion	1,3 %	1	0,26 %
HALPERN, 1964	1.000	24	2,4 %	0	0
KOTTKE, 1964	195	17	8,7 %	0	0
SAUR, 1964	6.155 colligées	111	1,8 %	3	0,05 %
NEBESSAR, 1964	128	1		0	0
BOIJSEN, 1964	2.000	2	0,1 %	0	0
ARTIGES, 1965	150	1	0,66 %	0	0
SEIDENBERG, 1966	1.500	26	0,8 %	1	0,06 %

COMPLICATIONS DE L'ARTERIOGRAPHIE

Accidents de l'injection sélective

Dissection artérielle à partir du point d'injection, rupture artériolaire dans la zone d'examen et au maximum nécrose, injection accidentelle de l'artère d'ADAMKIEWICZ à l'origine d'une paraplégie.

Accidents généraux de l'injection liés aux produits de contraste

Accidents au moments du retrait de la sonde

Spasme iliaque ou fémoral, hémorragie, hématome sous-cutané, anévrisme, thrombose.

Deux accidents de gravité bien moindre sont plus fréquents :

- L'hématome au point de ponction ; il doit être évité par une manipulation aussi rapide que possible et une compression suffisamment longue après retrait de la sonde. Il doit être particulièrement redouté chez les hypertendus et chez les malades ayant des troubles de la coagulation.

- Le spasme artériel est un accident actuellement imprévisible ; il n'existe en plus pas de critère pour le différencier d'une thrombose, sinon l'évolution rapidement favorable sous traitement médical. Ce spasme apparaît généralement dans les dix minutes qui suivent le retrait de la sonde.

LES CONTRE-INDICATIONS

= Les contre-indications absolues sont rares ; elles sont liées à deux circonstances différentes :

- L'impossibilité d'utilisation de produits iodés, du fait d'une insuffisance rénale majeure ou d'accidents allergiques graves à l'occasion d'examen antérieurs.

- L'absence de perception des artères fémorales rend actuel-

lement impossible le cathétérisme.

= Les contre-indications relatives sont plus fréquentes :

- L'athérome en est la plus importante, en raison du risque de thrombose. A ce sujet, les auteurs ont des opinions assez différentes. Retenons qu'il est indispensable de mettre en balance l'intérêt de l'examen artériographique à la recherche d'une thérapeutique salvatrice, d'une part, et les risques encourus par l'importance du terrain athéromateux, d'autre part. Certains ont proposé de diminuer les risques de thrombose en utilisant un cathétérisme de l'artère axillaire gauche.

= L'âge du malade n'a qu'une valeur très relative.

= Les troubles de la crase sanguine peuvent devenir une contre-indication absolue si le taux de prothrombine est au-dessous de 30 %.

C H A P I T R E N° 4

- L'ARTERIOGRAPHIE DU PANCREAS.
 - L'ARTERIOGRAPHIE DES TUMEURS BENIGNES DU PANCREAS.
 - L'ARTERIOGRAPHIE DES FAUX KYSTES DU PANCREAS.
-

Le pancréas est un des organes abdominaux les plus secrets ; certes, l'opacification des organes de voisinage peut montrer le retentissement de la pathologie pancréatique ; certes, la stratigraphie axiale et les tomographies frontales renseignent sur les modifications de volume de la glande. L'exploration par les isotopes marqués donne de grands espoirs.

Actuellement, l'artériographie sélective est la méthode de choix qui donne une image directe de la glande par l'intermédiaire de ses vaisseaux.

ARTERIOGRAPHIE DU PANCREAS

La vascularisation pancréatique ayant une double origine, la réalisation d'une artériographie sélective coeliaque et mésentérique supérieure est indispensable à l'obtention d'un angiogramme pancréatique complet.

Les Suédois préconisent l'artériographie bi-sélective simultanée. Pour ce faire, ils montent une sonde par chaque fémorale : l'une vers la mésentérique supérieure, l'autre vers le tronc coeliaque. L'injection est faite simultanément dans les deux sondes.

Certains auteurs français préfèrent la technique dite d'artériographie bi-sélective différée, consistant en l'opacification l'une après l'autre, avec la même sonde, de l'artère mésentérique supérieure, puis du tronc coeliaque, ce qui, outre la simplification d'interprétation des images, permet de diminuer les risques de moitié.

Pour obtenir de meilleures images, BOIJSEN injecte, soit de l'adrénaline, soit de la bradykinine, dans l'artère elle-même, avant de faire l'injection du produit opaque dans le tronc coeliaque. Il parvient ainsi à bloquer le flux splénique et hépatique et obtient des images mieux contrastées des artères pancréatiques.

L'artériographie pancréatique sous sécrétine améliore également le temps artériolaire et donne plus souvent une parenchymatographie de bonne qualité.

L'angiogramme pancréatique normal

Le repérage est plus facile au niveau de la tête qu'au niveau du pancréas gauche. La difficulté tient surtout à deux raisons : la petite taille des vaisseaux et la superposition des organes de voisinage, surtout celle de l'estomac, l'insufflation gastrique facilitant la distinction entre artères pancréatiques et gastriques.

Les artérioles intra-pancréatiques, chez un sujet normal, deviennent rapidement invisibles et toutes les techniques actuelles s'efforcent d'en obtenir une meilleure opacification ; sans les artifices, la parenchymatographie est de mauvaise qualité et échappe, dans 4 cas sur 5 environ, chez le sujet au pancréas sain. Elle apparaît surtout au niveau du pancréas gauche, sans qu'on puisse en comprendre la raison. Elle est fréquemment obtenue chez les sujets ayant subi une splénectomie, et elle devient presque constante et de bonne qualité quand se surajoute à la splénectomie une thrombose spléno-portale.

ARTERIOGRAPHIE DES TUMEURS BENIGNES DU PANCREAS

Les tumeurs bénignes du pancréas sont des affections très rares ; les cystadénomes en sont la variété la plus commune. Ils

peuvent poser un problème chirurgical à cause de leur volume souvent important.

Des calcifications peuvent être déjà visibles, soit au pourtour, soit à l'intérieur de la tumeur, sur les clichés sans préparation. La caractéristique artériographique est l'intense hypervascularisation de la tumeur. Les artères nourricières sont très augmentées de volume et cette dilatation artérielle porte sur toutes les branches pancréatiques qui se dirigent vers la tumeur. Le réseau artériolaire intra-mural est développé et l'hypervascularisation est telle que les contours de la tumeur sont souvent bien délimités. Une telle image est évocatrice du cystadénome pancréatique, mais d'autres lésions peuvent donner des aspects assez voisins : les tumeurs vasculaires du pancréas qui sont exceptionnelles, et certaines tumeurs rétro-péritonéales hypervascularisées.

L'artériographie a ainsi un double mérite : elle permet de localiser au pancréas une tumeur de l'étage supérieur de l'abdomen dont le volume peut être important, et de reconnaître son siège exact en fonction des artères nourricières ; elle apporte également un gros argument en faveur de la bénignité. Toutes ces données sont très importantes à connaître avant l'acte chirurgical.

L'angiome du pancréas est une affection tout à fait exceptionnelle. Un cas a été découvert de façon fortuite à l'occasion de la recherche étiologique d'une hémorragie digestive inexpiquée.

Parmi les tumeurs rares du pancréas, citons un cas de lymphangiome et d'hémolymphangiome, découverts chez des malades porteurs d'une volumineuse masse abdominale que l'artériographie a rattachée au pancréas.

ARTERIOGRAPHIE DES FAUX KYSTES DU PANCREAS

Les faux kystes du pancréas, qu'ils soient post-nécrotiques ou post-traumatiques, donnent une image artériographique caractéristique. L'image artérielle est la plus typique : c'est un refoulement arciforme du vaisseau, qui dessine une courbe harmonieuse et qui garde un calibre régulier normal.

Le temps parenchymateux n'est jamais de bonne qualité et dans aucun cas on n'a pu voir, de façon évidente, un vide parenchymateux correspondant au kyste, comme on peut le voir au niveau du foie et de la rate. On peut dire seulement qu'il n'y a pas d'artère visible dans la zone correspondant à la cavité, mais on ne peut affirmer l'existence d'une véritable lacune.

Au temps veineux, on observe souvent un refoulement, une compression ou même une interruption qui siège habituellement sur la veine splénique, exceptionnellement sur le tronc porte.

Ainsi, l'artériographie permet d'affirmer le siège pancréatique d'une tumeur de l'étage sus-mésocolique de l'abdomen et d'en reconnaître la nature bénigne ; elle a cependant des limites chez des malades porteurs d'un kyste corporéo-caudal ; il n'a pas été possible de cathétériser le tronc coeliaque dont la portion initiale était comprimée ou déviée par le faux kyste. Seule l'artériographie mésentérique supérieure a montré le refoulement vers le bas des arcades jéjunales. De plus, la médiocrité du temps parenchymateux ne permet pas de reconnaître les cavités de petite taille. A gauche enfin, l'inconstance des trajets artériels rend compte de la difficulté d'apprécier une déviation pathologique.

C H A P I T R E N° 5

- OBSERVATION

- ICONOGRAPHIES

O B S E R V A T I O N N° 1

Mr. GEN... René, 57 ans,

Entre dans le service le 5 Septembre 1969, pour des crises douloureuses, évoluant depuis Juillet, à type de spasmes de l'étage sus-mésocolique, durant quelques minutes, d'intensité assez vive, siégeant au niveau de l'épigastre ; douleurs isolées, à prédominance nocturne, non influencées par les repas, sans nausées ni vomissements, ne s'accompagnant d'aucun autre trouble digestif, sinon une anorexie avec amaigrissement de 8 kg en un an ; asthénie avec insomnie, n'altérant que légèrement l'état général.

En Mai 1968, l'apparition de ces crises avait motivé une consultation médicale ; un traitement pour déséquilibre nerveux fut institué ; les crises douloureuses cédèrent en quelques jours.

Antécédents :

- Appendicectomie en 1936.
- Pleurésie en 1942, avec bronchite chronique séquellaire.
- Episode de dysenterie en captivité, sans suite.
- Troubles nerveux à type de dépression en 1966.
- En 1968, aurait été traité pour ulcère duodénal.
- Hospitalisé en urgence, en Mai 1969, pour moelena, transfusion nécessaire de deux litres de sang ; moelena isolé chez un éthylique chronique, sans organicité retrouvée, ni foie, ni rate palpables.

Examen à l'entrée :

- Le malade est pâle, amaigri ; on note un léger subictère

conjonctival.

- L'abdomen est souple ; il existe une petite hépatomégalie (14 cm), mais surtout une masse sensible, palpable, de l'hypochondre gauche, dont l'origine splénique, quoique vraisemblable, reste à prouver, car il n'y a pas de matité à la percussion. Par ailleurs, il n'existe ni ascite, ni circulation collatérale.

- Le reste de l'examen est normal ; le malade est apyrétique.

Au total : crises douloureuses épigastriques isolées avec hépatomégalie modérée et splénomégalie à confirmer chez un intempérant de longue date nécessitant un bilan digestif complet.

Le 9 Septembre 1969 :

- N.F.S. : G.R. 4.640.000 - G.B. 10.500
 - V.S. : 1ère heure : 35 - 2ème heure : 58
 - Urée : 0,33
 - Glycémie : 1,10 g.
 - Transaminases : SGOT : 16 - SGPT : 18.
 - Bilirubine totale : 4 mg/l.
 - Phosphatases alcalines : 4 uB.
 - Temps de Quick : 63 %
 - Fer sérique : 73 %
 - A l'électrophorèse, il existe une hyper-alpha 2 globulinémie : 14 % ; les gammaglobulines sont abaissées à 10 %.
 - B.S.P. : pas de rétention
 - Cholestérol total : 2,30 g , estérifié : 1,40 g ,
- E/T : 0,60.
- Amylasémie : 189 uS.

Transit gastro-duodéal :

Il existe une diminution de l'expansion antrale sans image pariétale.

On discute un épaissement muqueux peu probable. Lymphome, Hodgkin ? Mais cuti, myélogramme, fonctions spléniques dénie ces hypothèses. On évoque également le diagnostic de localisation gas-

trique d'une hémopathie maligne et on envisage une ponction splénique. Auparavant, la laparoscopie est décidée et pratiquée le 25 Septembre 1969 : il existe une hépatomégalie ; péritoine normal ; rate de forme normale.

C'est alors qu'en réexaminant le malade, un certain nombre de signes font douter de l'origine splénique de la masse perçue dans l'hypochondre gauche :

- elle est plus interne,
- il n'y a pas de matité,
- il existe un contact lombaire,
- elle semble variable dans sa position d'un examen à l'autre.

On évoque alors la possibilité d'une masse :

- d'origine rétro-péritonéale rénale,
- de l'angle gauche du colon,
- de la queue du pancréas.

Le lavement baryté innocent le colon à tous ses niveaux.

Une U.I.V. élimine la possibilité d'un problème rénal ; le cliché sans préparation à l'entrée avait déjà montré la conservation des bords externes du psoas.

La gammagraphie hépatique est normale.

La ponction-biopsie hépatique conclut : foie subnormal.

Le raisonnement diagnostique à ce stade, procédant par élimination, fait du pancréas le suspect n° 1, d'autant que la symptomatologie discrète contraste avec la palpation de cette volumineuse masse sus-mésocolique gauche et évoque son appartenance à la sphère digestive. L'amylasémie est à 189 uS., l'amylasurie à 64 u.

Ce faisceau d'arguments, négatifs et positifs, met en lumière un processus tumoral d'origine pancréatique et fait poser l'indication de l'artériographie bi-sélective du tronc coeliaque et de l'artère mésentérique supérieure. Elle est pratiquée le 17 Octobre 1969.

ARTERIOGRAPHIE SELECTIVE DU TRONC COELIAQUE

ARTERIOGRAPHIE SELECTIVE DE LA MESENTERIQUE SUPERIEURE

Sur les clichés que nous reproduisons, l'injection sélective du tronc coeliaque montre un tronc coeliaque, une artère hépatique normale, une artère splénique flexueuse et bien dessinée ; la rate est normale en volume et homogénéité, soulevée par une masse opaque dense, du volume d'un petit pamplemousse, de tonalité homogène, à contour circulaire régulier ; son siège est manifestement extra-splénique, extra-rénal, dans l'hypochondre gauche. Sa vascularisation est assurée par des branches de l'artère pancréatique dorsale, elle-même branche de l'artère splénique dans sa portion sus-pancréatique, affirmant donc l'origine pancréatique, caudale exclusive de cette tumeur.

Il est vraisemblable que quelques artérioles irriguant la tumeur naissent également des branches de division de l'artère splénique dans sa partie distale.

La vascularisation de la tumeur présente, en outre, la particularité d'une richesse périphérique, non anarchique, contrastant avec la pauvreté, sinon l'inexistence de la vascularisation intra-tumorale, signe essentiel en faveur de la bénignité et de présomption de faux kyste.

L'artériographie sélective de l'artère mésentérique supérieure montre un aspect normal de celle-ci et de ses branches dans leur trajet et leur forme, et affirme l'absence de participation d'une des branches iléales de la mésentérique supérieure à la vascularisation de la tumeur.

Au total :

L'artériographie bi-sélective du tronc coeliaque et de l'artère mésentérique supérieure, à elle seule, aura fait le diagnostic : c'est une tumeur pancréatique ; elle est irriguée par l'artère pancréatique dorsale et quelques artérioles venant des branches de division de l'artère splénique, à l'exclusion de toute autre branche ; elle se situe dans la queue du pancréas ; elle refoule la rate vers le haut sans l'envahir.

Elle aura donné un pronostic de bénignité : c'est une

tumeur dense, homogène, à contour régulier, épousant la forme d'une sphère du volume d'un pamplemousse, refoulant sans envahir les organes de voisinage, ayant une vascularisation de type périphérique, non anarchique : il s'agit vraisemblablement d'un faux kyste de la queue du pancréas.

Elle aura apporté, enfin, des arguments thérapeutiques majeurs au chirurgien : le siège exact de la tumeur, ses rapports avec les organes de voisinage et, surtout, sa vascularisation sont autant d'éléments essentiels qui guideront le chirurgien tout au long de l'intervention.

o
o o

Cette très belle observation montre combien l'artériographie bi-sélective du tronc coeliaque et de l'artère mésentérique supérieure, en matière de kyste de la queue du pancréas, peut apporter d'arguments de certitude au diagnostic, au pronostic et au traitement.

Cependant, dans un certain nombre de cas, l'artériographie est contre-indiquée ; ailleurs, sa technique échoue ou se complique ; ailleurs, l'examen est blanc, par compression tumorale à l'origine du tronc coeliaque ou de la mésentérique supérieure ; d'autres fois, l'opacification des artères pancréatiques se fait peu ou pas.

Dans la majorité des observations, l'artériographie bi-sélective a valeur de bilan pré-opératoire, en montrant la systématisation artérielle de la région, parfois une image de déviation de l'artère splénique peut-être évocatrice.

L'image d'encorbellement se voit dans un nombre appréciable de cas, apportant, en plus du bilan pré-opératoire, un diagnostic de tumeur pancréatique dont elle précise le siège.

C O N C L U S I O N S

L'observation que nous avons exposée témoigne de la somme considérable de renseignements que, seule, l'artériographie bisélective du tronc coeliaque et de la mésentérique supérieure peut apporter.

Elle seule :

- a fait le diagnostic de tumeur pancréatique ;
- a précisé son siège pancréatique caudal ;
- a déterminé sa vascularisation par les branches des pancréatiques transverses, elles-mêmes branches de la pancréatique caudale ;
- a montré le refoulement, sans envahissement, de la rate vers le haut.

Elle a apporté, au temps parenchymateux superposé au cliché du temps artériel (montage pratiqué dans le Service de Radiologie de l'Hôpital Beaujon), des arguments essentiels de bénignité : régularité des contours, homogénéité de la densité, avascularisation intra-tumorale, absence d'anarchie vasculaire à la périphérie.

Elle a précisé, enfin, en tant que bilan pré-opératoire, la taille et la localisation exacte de la tumeur, ses rapports avec les organes de voisinage, l'absence d'anastomoses artérielles avec des branches venues des pancréatico-duodénales ou de la mésentérique supérieure, renseignement capital pour l'opérateur que les clichés suivront en salle d'opération.

Cette observation est cependant l'exception et il faut rappeler que :

Le pancréas reste l'un des organes les plus secrets de l'abdomen sur les plans clinique, biologique, radiologique. Les faux kystes de la queue du pancréas se déclarent, le plus souvent, sur un pancréas pathologique infra-clinique ou dont les troubles résultants se résument à des désordres digestifs frustes.

Tout se résume, le plus souvent, à la découverte d'une masse palpable de l'hypochondre gauche.

- C'est dire combien les examens complémentaires prennent, ici, toute leur valeur.

- C'est dire également que le diagnostic différentiel est particulièrement élargi et qu'il va falloir discuter :

- . une étiologie gastrique,
- . une étiologie colique transverse ou de l'angle gauche,
- . une étiologie splénique,
- . une étiologie hépatique gauche,
- . une étiologie pancréatique corporéo-caudale,
- . une étiologie rétro-péritonéale.

- Un examen bio-radiologique de l'étage sus-mésocolique, minutieux, rigoureux, systématique et progressif, s'impose.

- Si la plupart des examens biologiques ne donnent pas de renseignements valables, retenons que l'amylasémie est au moins modérément élevée, que le dosage des enzymes pancréatiques exocrines dans le sang, s'il était de recherche courante, montrerait une élévation harmonieuse de leur taux sérique, de valeur évocatrice.

- Les examens radiologiques devront aller du plus simple au plus compliqué :

- . Radio sans préparation de l'abdomen (calcifications éventuelles, conservation du liseré externe du psoas) ;
- . T.G.D. (refoulement éventuel) ;
- . Lavement baryté (refoulement éventuel) ;

- . U.I.V. (innocente le rein) ;
- . Scintigraphie axiale ou splénique, si le doute plane ;
- . Scintigraphie axiale et tomographies frontales, d'indication encore rare, pourraient mettre directement en cause le pancréas.

- Cependant, aucun d'eux n'apporte de certitude, sinon la scintigraphie axiale et les tomographies frontales, qui peuvent préciser un siège pancréatique, et souvent la laparotomie exploratrice était la sanction.

- L'apport actuel de l'artériographie sélective est donc important :

- . Bilan pré-opératoire : dans tous les cas où l'examen est réussi, il montre la systématisation vasculaire du pancréas, renseignement capital pour l'opérateur.

- . Diagnostic : étirement, déviation arciforme de la veine splénique, images d'encorbellement au temps artériel existent dans un nombre non négligeable d'observations ; parfois même, l'artère nourricière de la tumeur est opacifiée, précisant encore son appartenance.

- . Pronostic : exceptionnellement au temps parenchymateux, quand il montre une zone régulière plus dense, homogène, avasculaire.

- Toutefois, l'opacification des anastomoses des branches terminales des artères pancréatiques transverses, ainsi que des artérioles intra-pancréatiques, reste très exceptionnelle.

- L'artériographie sélective est l'examen de choix en matière de faux kyste de la queue du pancréas, quand il est positif, c'est-à-dire qu'il visualise correctement les artères intra-pancréatiques ; il est de peu de secours lorsque l'opacification de ces artères est nulle ou incomplète. Il faut savoir, à ce su-

jet, que l'on ne sait expliquer, à l'heure actuelle, pourquoi, dans un grand nombre de cas, l'opacification des artères pancréatiques n'a pas lieu, que l'on s'aide ou non des modificateurs du comportement.

D'autre part, ce n'est pas là un geste bénin et, bien que les statistiques soient optimistes, il n'en reste pas moins qu'elle comporte des échecs et contre-indications absolues et relatives, qu'un certain nombre de complications majeures existent et que les complications mineures sont encore fréquentes.

Cependant, en attendant qu'un jour une scintigraphie élective, atoxique pour le pancréas, vienne détrôner l'artériographie bi-sélective du tronc coeliaque et de l'artère mésentérique supérieure, elle reste encore un examen inégalé ..., pour peu que les avantages qu'elle apporte au praticien soient supérieurs aux risques encourus par le malade au cours de l'examen.

VU & PERMIS D'IMPRIMER :

Le Recteur
de l'Académie de Paris,

R. MALLET

Le Doyen de la Faculté
de Médecine,

J. BAUMANN

Le Président de la thèse,

J. BAUMANN

B I B L I O G R A P H I E

- 1 - L'artériographie dans les affections chirurgicales du foie, du pancréas et de la rate. Par J. HEPP, C. HERNANDEZ, J. MOREAUX, H. BISMUTH.
- 2 - Percutaneous selective angiography of coeliac artery.
Par ODMAN.
- 3 - L'embol pulsé en artériographie sélective digestive.
Par C. HERNANDEZ, MORIN et ECARLAT.
- 4 - Kystes et pseudo-kystes du pancréas.- Vie Médicale, Juin 1966,
Par H. SARLES et coll. - p. 503.
- 5 - Röntgen manifestations of pancreatic disease.
Par MAXWELL, HIRTOUT, POPPEL.
- 6 - Pathologie du pancréas. - Acta Chirurgica Belgica et Acta gastro-enterologica Belgica, Supplément I, 1948.
- 7 - Le traitement des kystes du pancréas et des pseudo-kystes.
Wschr. 1911, 12, 536-538. Par KORTE W.-
- 8 - Sur une statistique de 36 kystes et pseudo-kystes du pancréas.
Arch. Mal. App. Dig., 1959, 48, 187 -
Par HEPP J. et MERCADIER M.-
- 9 - LEGER L. - Kystes et pseudo-kystes du pancréas.- Suppl. Presse Méd. 1962, 70, 5, 152.

- 10 - MORAN J.G.- Criterios quirurgicos freute a los formaciones quísticas y pseudoquísticas del pancreas.- Rev. Clin. Esp. Inf. App. dig., 1960, 79, 421.
 - 11 - HOWARD J.M., JORDAN G.L.- Surgical diseases of the pancreas. 1 volume - Lippincott, édit., 1961.
-

